


Government
Publications



3 1761 11631938 5

CAI
BS 92
-Z 507



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761116319385>

Government
Publications



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Government
Publications

CA1

B592

-Z507

**Census
Characteristics
Division**

**Division
des caractéristiques
du recensement**

CENSUS METROPOLITAN AREAS

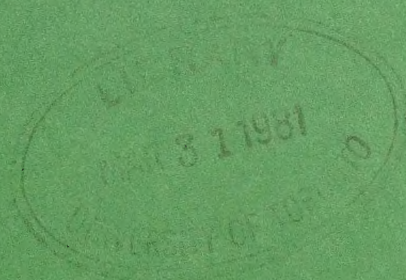
REVISION OF THE DELINEATION CRITERIA AND LIMITS
FOR THE 1976 CENSUS

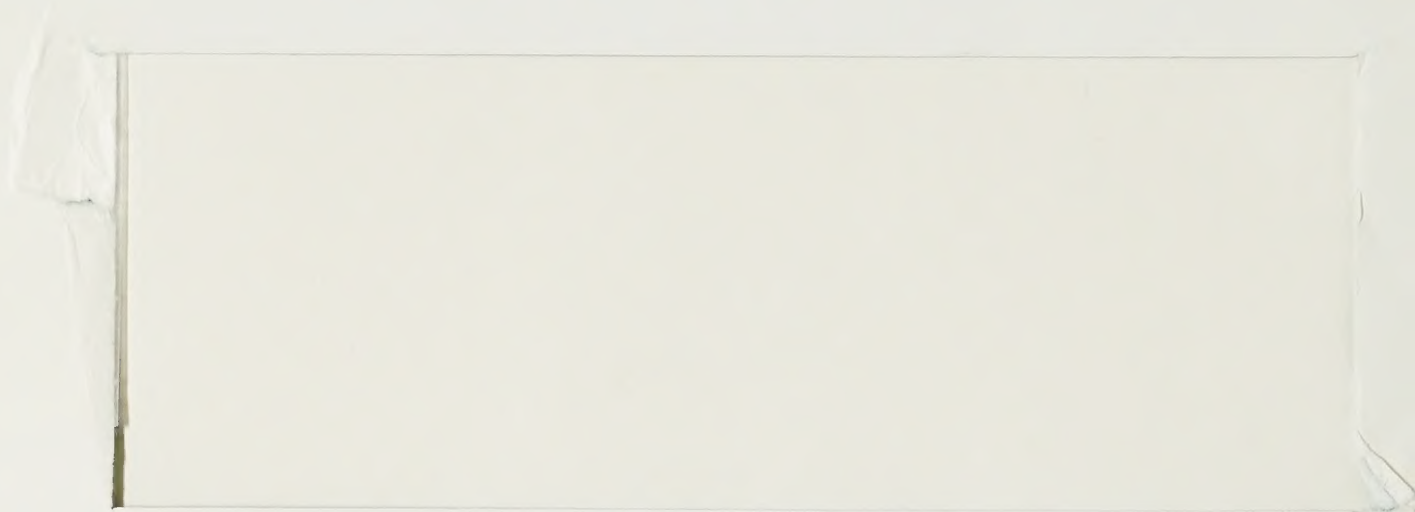
LES RÉGIONS MÉTROPOLITAINES DE RECENSEMENT

RÉVISION DES CRITÈRES DE DÉLIMITATION ET DES LIMITES
POUR LE RECENSEMENT DE 1976

WORKING PAPER
(Geography Series)
No. 7 - GEO 78

DOCUMENT DE TRAVAIL
(Série de la géographie)
N° 7 - GEO 78







Statistics Canada Statistique Canada

Census Characteristics Division

Division des caractéristiques du recensement

CAI
BS 923
- Z5071

CENSUS METROPOLITAN AREAS

REVISION OF THE DELINEATION CRITERIA AND LIMITS
FOR THE 1976 CENSUS

LES RÉGIONS MÉTROPOLITAINES DE RECENSEMENT

RÉVISION DES CRITÈRES DE DÉLIMITATION ET DES LIMITES
POUR LE RECENSEMENT DE 1976

WORKING PAPER
(Geography Series)
No. 7 - GEO 78

DOCUMENT DE TRAVAIL
(Série de la géographie)
N° 7 - GEO 78

by - par

R.F. Parenteau

Demographic and Spatial Group

Groupe démographique et spatial

July - 1978 - Juillet

Ottawa

TABLE OF CONTENTS

	Page
I. INTRODUCTION	1
1.1 Surrogate Delineation Methods	2
1.1.1 1971 Method ...	2
1.1.2 Weighting Method	4
1.2 Commuting Zones	9
1.2.1 Processing of Data or Formulation of Indices	9
1.2.2 Definition of the Centre of Attraction	13
1.3 Application of Place of Work Data	16
1.3.1 Combining Place of Work Data and Auxiliary Variables	17
1.3.2 Place of Work Data as Sole Criterion	21
II. CONCLUSION	37
APPENDICES	38
Appendix A: Definition of a 1971 Census CMA ..	39
Appendix B: Percentage Change in Population and Area of CMAs, 1971-1976	41
Appendix C: Census Metropolitan Area Tables, 1976	42
REFERENCES	54

TABLE DES MATIÈRES

	Page
I. INTRODUCTION	1
1.1 Méthodes de remplacement ..	2
1.1.1 Méthode de 1971	2
1.1.2 Méthode des poids ..	4
1.2 Zones de migrations pendulaires	9
1.2.1 Traitement des données ou formulation d'indices	9
1.2.2 Définition du centre d'attraction	13
1.3 Application des lieux de travail	16
1.3.1 Combinaison des lieux de travail et des variables d'ap- point	17
1.3.2 Critère unique des lieux de travail ...	21
II. CONCLUSION	37
APPENDICES	38
Appendice A: Définition d'une RMR au recensement de 1971	39
Appendice B: Variation en pourcentage des populations et superficies des RMR, 1971-1976	41
Appendice C: Tableaux des régions métropolitaines de recensement, 1976	42
RÉFÉRENCES	54

I. INTRODUCTION

The census metropolitan area (CMA) concept, used for the first time during the 1931 Census, has evolved in recent years (Ricour-Singh, 1972). A general revision of the programme for 1971 led to the modification of the basic CMA concept by adopting a principle which defines the CMA as the main labour market area for a given urban centre.

Lacking place of work data, the concept was applied for the 1971 Census by using surrogate criteria: population density, labour force structure, population growth and accessibility (see Appendix A for further details). It was understood that, as soon as place of work data were made available, 1971 delineations would be re-evaluated and redefined for the 1976 Census.

The present study describes:

- (1) the various surrogate methods developed for use in the absence of place of work data;
- (2) the place of work method used in the delineation of CMAs for 1976.

The methods mentioned in (1) above were never used; they are, however, included for the benefit of those interested in area delineation problems. Some of these methods have proven quite satisfactory. It was generally agreed that it would be preferable to use only place of work data to delineate the CMAs, as against the American SMSA (Standard Metropolitan Statistical Area) principle of using certain other demographic and economic indices in addition to place of work data.

I. INTRODUCTION

Le concept de région métropolitaine de recensement (RMR) a été utilisé pour la première fois au recensement de 1931 et a évolué au cours des années (Ricour-Singh, 1972). Pour 1971, une révision globale du programme a entraîné la modification du concept de base en adoptant le principe qu'une RMR constitue le bassin de recrutement de la main-d'oeuvre d'un centre urbain.

En l'absence des données du lieu de travail, le concept a été appliqué, pour le recensement de 1971, à l'aide de critères de remplacement: densité de population, structure de la main-d'oeuvre, accroissement de la population et accessibilité (voir Appendice A pour plus de détails). Il était entendu que dès que les données du lieu de travail seraient disponibles, les délimitations de 1971 seraient évaluées et redéfinies pour le recensement de 1976.

La présente étude décrit:

- (1) plusieurs méthodes de remplacement mises au point en attendant l'arrivée des données du lieu de travail;
- (2) la méthode basée sur les lieux de travail qui a été retenue pour la délimitation des RMR de 1976.

Les méthodes (1) n'ont pas servi. Nous les présentons ici pour indiquer aux chercheurs intéressés aux problèmes de délimitation de régions, le résultat de ces essais dont certains donnent des résultats très satisfaisants. De l'avis général, il était cependant préférable de n'utiliser que les données du lieu de travail pour délimiter les RMR, décision qui diffère du principe de délimitation des SMSA (Standard Metropolitan Statistical Area) américaines qui utilise, outre les données du lieu de travail, certains indices démographiques et économiques.

1.1 Surrogate Delineation Methods

All of these methods are closely related; some are used to delineate CMAs, whereas others are merely instruments used to visualize what the local specialists consider to be the influence zone of the central city.

1.1.1 1971 Method - In order to retain theoretical as well as practical comparability with 1971, the 1976 census metropolitan areas are analysed using 1971 methods. There are, however, two important points to consider: the use of new municipal boundaries, and the use of 1971 Census data.

The first step involves finding all the changes in municipal boundaries which modified either the exterior or interior boundaries of the CMA's components. In the second step, unlike for 1971 using 1961 and 1966 Census data, the 1971 Census data based on the new boundaries have been used for 1976.

All 22 1971 CMAs were studied; the results may be grouped under three headings: (a) CMAs with no change (Calgary, Halifax,

1.1 Méthodes de remplacement

Les différentes méthodes sont très reliées entre elles; certaines servent à délimiter les RMR alors que d'autres sont seulement des outils permettant d'entrevoir la région que les spécialistes locaux considèrent comme la zone d'influence de la ville centrale.

1.1.1 Méthode de 1971 - Afin de maintenir la comparabilité avec 1971, tant au point de vue du concept théorique que du travail pratique, les régions métropolitaines du recensement de 1976 sont étudiées selon la méthode de 1971. Deux points importants sont cependant à considérer: l'utilisation des nouvelles limites municipales et l'emploi des données du recensement de 1971.

La première étape a été de retrouver tous les changements de limites municipales ayant modifié les limites extérieures ou intérieures des composantes des RMR. Au lieu d'utiliser les données de 1961 et 1966, on prend celles du recensement de 1971.

L'étude a été appliquée aux 22 RMR de 1971; les résultats peuvent être groupés en trois catégories: a) les RMR identiques (Calgary, Halifax, St. Catharines - Niagara,

St. Catharines - Niagara, Saskatoon and Victoria); (b) CMAs with minor changes (Chicoutimi - Jonquière, Edmonton, London, Montréal, Ottawa - Hull, Québec, Regina, Saint John, Thunder Bay, Vancouver, Windsor); and (c) CMAs with major changes to both their exterior and interior boundaries. In Ontario, where regional government has been introduced, Hamilton, Sudbury and Toronto have grown considerably. In other areas, the 1971 Census data based on new boundaries show a reduction in the size of the CMAs as in Kitchener and St. John's. In 1971, the component municipalities of the Winnipeg CMA were regrouped.

This method, however, presents a weakness. A census subdivision is included in the census metropolitan area if it meets both the criteria for population growth and the percentage of the labour force employed in primary activities. If it meets only one of the two criteria, but is linked to the main city by a provincial or federal highway, it is included. Thus, the inclusion

Saskatoon et Victoria); b) les RMR avec changements mineurs (Chicoutimi - Jonquière, Edmonton, London, Montréal, Ottawa - Hull, Québec, Regina, Saint John, Thunder Bay, Vancouver, Windsor); et c) les RMR avec changements majeurs. Ces modifications majeures subies par six RMR affectent les limites extérieures autant que les limites intérieures de ces régions. Dans plusieurs cas, la RMR s'est agrandie passablement; la création des municipalités régionales dans la province d'Ontario a occasionné les agrandissements: Hamilton, Sudbury et Toronto. Parfois, l'utilisation des nouvelles limites et des données de 1971 ont réduit les RMR: Kitchener et St. John's. La RMR de Winnipeg a vu un regroupement majeur des composantes de 1971.

Cette méthode présente cependant un point faible. Une subdivision de recensement est incluse dans la région métropolitaine de recensement si elle rencontre les critères d'accroissement de la population et le pourcentage de la population active dans le secteur primaire; si elle rencontre un seul des critères mais elle est reliée à la ville principale par une route provinciale ou fédérale, elle est incluse. L'inclusion d'une municipalité repose donc presque uniquement sur un

of a municipality is based almost exclusively on a single criterion.

- 1.1.2 Weighting Method - In order to correct this weakness, another method, based almost entirely on the two criteria of labour force composition and population growth, has been devised. It is the weighting method used by the French census for classifying cities.

The first step in this method is to select the variables upon which to base a classification of metropolitan or non-metropolitan municipal entities. Certain constraints restrict the selection of delineation criteria: the lack of certain data from the 1971 Census (at the time of this study) and the need to limit the number of criteria in order to facilitate their application on a national level. The choice of variables was further influenced by the desire to retain as many of the 1971 Census variables as possible. Five variables were chosen, four of which come from the census data: population in 1971, population density, percentage growth of population between

seul critère.

- 1.1.2 Méthode des poids - Afin de pallier à cette faiblesse, une autre méthode basée presque entièrement sur les deux critères de structure de la population active et d'accroissement de la population a été développée, la méthode des poids, laquelle est utilisée par le recensement français pour la classification des villes.

Le premier pas à faire est la sélection des variables sur lesquelles la classification d'une entité municipale comme métropolitaine ou non métropolitaine est basée. Certaines contraintes nous limitent dans le choix des critères de délimitation: l'absence de certaines données du recensement de 1971 (au moment où le travail a été fait) et l'obligation de limiter le nombre de critères, afin d'en faciliter l'application à l'échelle nationale. Le choix des variables utilisées a été quelque peu influencé car on essaie de conserver le plus possible les variables utilisées pour le recensement de 1971. Cinq variables ont été choisies dont quatre proviennent des données du recensement: population de 1971, densité de population, pourcentage de changement de la population entre 1961-1971 et pourcentage de la population active

1961-1971, and the percentage of the labour force employed in primary activities. The fifth is the accessibility index.

A balance between the variables is maintained by offsetting the population-related variables by variables related to spatial and economic aspects (accessibility index and percentage of labour force employed in primary activities).

A range of values is determined for each of the variables; the weights or scores are assigned in ascending order of value. The results are presented in the following table:

dans le secteur primaire. La dernière variable est l'indice d'accessibilité.

L'équilibre des forces entre les variables est respecté, puisque d'une part nous conservons les variables associées à la population et d'autre part un autre groupe de variables qu'on peut rattacher à l'aspect spatial et économique (l'indice d'accessibilité et le pourcentage de la population active dans le secteur primaire).

Des intervalles de valeurs sont déterminés pour chaque variable; les poids ou notes sont assignés selon le rang des classes de valeurs. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant:

Score — Note Variable	0	1	2	3	4	5
Population, 1971	0 to — à 999	1,000 to — à 1,999	2,000 to — à 4,999	5,000 to — à 9,999	10,000 to — à 24,999	25,000 and over — et plus
% increase in population, 1961-1971 — % accroisse- ment de la population 1961-1971	— 25% to — à — 100%	— 0.01% to — à — 24.99%	0.00% to — à 24.99%	25.00% to — à 49.99%	50.00% to — à 99.99%	100% and over — et plus
Population density, 1971 — Densité de population, 1971	0 to — à 99	100 to — à 199	200 to — à 499	500 to — à 999	1,000 to — à 1,999	2,000 and over — et plus
Accessibility index — Indice d'accessibilité	126 and over — et plus	91 to — à 125	61 to — à 90	31 to — à 60	2 to — à 30	1
% of the labour force employed in primary activities — % de la population active dans le secteur primaire	40.00% and over — et plus	20.00% to — à 39.99%	8.22% to — à 19.99%	2.00% to — à 8.21%	0.01% to — à 1.99%	0.00%

The minimum weight, therefore, is 0 (5 variables x score 0 = 0) and the maximum weight is 25 (5 variables x score 5 = 25). A midpoint was established between 0 and 25, at 13, as a dividing line between the metropolitan municipalities (13 to 25) and the non-metropolitan municipalities (0 to 12). This procedure, although subjective, seems representative of the data at the national level.

Le poids minimum est donc de 0 (5 variables x note 0 = 0) et le poids maximum de 25 (5 variables x note 5 = 25). Nous avons pris le point milieu entre 0 et 25, soit 13 unités, comme ligne de démarcation entre les municipalités métropolitaines (13 à 25) et les municipalités non métropolitaines (0 à 12). Cette façon de procéder, bien que subjective, nous semblait représentative des données à l'échelle nationale.

The weighting method was applied to 10 1971 CMAs and their contiguous zones. The results proved satisfactory. Of the 116 census subdivisions included in the 10 CMAs, 76% of the entities (or 88) were classified as metropolitan. This method could have been used in 1976, since the results were satisfactory and the method easy to apply. But since place of work data were not used, and the method is difficult to explain, it was not applied.

The preceding methods were instrumental in delineating the 1976 CMAs. In order to arrive at a more realistic view, the opinions of local specialists were sought regarding their own delineation of a functional zone, regrouping under one entity all the elements required by an urban agglomeration. These delineations can be found in urban planning zone maps.

Urban planning zones can be used as the first outline of a census metropolitan area. When the boundaries of both the urban planning zone and the CMA

La méthode des poids a été appliquée à 10 RMR de 1971, ainsi qu'à leur zone contiguë. Les résultats sont assez satisfaisants. Sur un total de 116 subdivisions de recensement comprises dans ces 10 RMR, 76 % des entités (un total de 88) étaient classées comme métropolitaines. Cette méthode aurait pu être utilisée pour 1976 car les résultats étaient satisfaisants et son application très facile. Le problème venait du fait qu'on n'utilisait pas les lieux de travail; de plus, cette méthode de délimitation était assez difficilement explicable. C'est pourquoi nous ne l'avons pas employée.

Les méthodes précédentes sont des outils pour délimiter les RMR de 1976. Afin de cerner de plus près la réalité, nous avons cherché à connaître l'opinion des spécialistes locaux sur leur propre délimitation d'une zone fonctionnelle, groupant dans une entité tous les éléments nécessaires à l'existence d'une agglomération urbaine. Les cartes des zones de planification urbaine constituent un bon outil pour répondre à cet objectif.

La zone de planification urbaine peut être une première esquisse des limites des régions métropolitaines de recensement. Si les limites des deux unités coïncident, il est plus facile pour les bureaux

coincide, obtaining data from Statistics Canada becomes much easier for the planners. There do exist, however, cases where it is impossible to respect the urban planning zones in delineating the census metropolitan areas; e.g.:

- the Québec and Montréal urban communities, for administrative purposes and in order to retain a degree of homogeneity, have urban planning zones which are smaller than the CMAs;
- urban planning zones, at times, include only a part of a census subdivision, whereas the CMAs include entire municipalities as in the case of Edmonton.

All methods presented so far are interesting up to a point, but it was made quite clear by the users that any method developed to delineate CMAs should be based on criteria representing the main labour market area, i.e., place of work data.

de planification d'obtenir les données de Statistique Canada. Mais il existe des cas où il est tout à fait impossible de respecter les zones de planification lors de la délimitation des régions métropolitaines de recensement:

- les communautés urbaines de Québec et de Montréal: pour des raisons d'homogénéité et d'administration, ces zones de planification sont plus restreintes que la RMR;
- les zones de planification parfois englobent une partie seulement d'une subdivision de recensement alors que les RMR sont basées sur les municipalités complètes (Edmonton).

Toutes les méthodes présentées jusqu'ici offrent un certain intérêt mais les premiers contacts avec les utilisateurs ont clairement démontré que toute méthode de délimitation des RMR devrait être basée sur des critères représentatifs du principal marché du travail: les données du lieu de travail.

1.2 Commuting Zones

The concept of an integrated labour market area has been adopted to delineate the census metropolitan areas for 1971. It could be defined in terms of daily commuting patterns to and from a large urban centre. France and the United States censuses have adopted this concept as the fundamental criterion in delineating their census metropolitan areas.

A study prepared by Statistics Canada (Ricour-Singh, 1972), for the 1971 Census, clearly shows why preferential commuting flows were used instead of the total commuting zone. The preferential commuting flows make it possible to identify municipalities which are strongly linked to a centre or pole of attraction. The theory being clearly set out in other texts, this study will examine the application of the concept.

1.2.1 Processing of Data or Formulation of Indices - Unprocessed "place of work" data have very limited use. They become more meaningful when translated into ratios or indices. Daily commuting implies a two-way movement: (1) a centripetal flow from a place of residence in the fringe municipality to a place of work in the central employment area, and (2) a centrifugal flow from a place of

1.2 Zones de migrations pendulaires

Le concept de zone intégrée a été adopté pour la délimitation des régions métropolitaines du recensement de 1971. Il peut se définir par la fréquence des migrations quotidiennes de travail vers ou à partir d'un grand centre urbain. D'autres pays, dont la France et les États-Unis, ont adopté ce concept comme critère fondamental de délimitation des régions ou zones métropolitaines de recensement.

Un texte préparé par Statistique Canada (Ricour-Singh, 1972) pour le recensement de 1971 montre clairement le pourquoi de l'utilisation des migrations pendulaires préférentielles, au lieu de la zone complète des migrations pendulaires, car les premières permettent de situer les localités fortement reliées à un centre d'attraction. La théorie est donc bien expliquée dans d'autres documents; dans ce travail, nous allons voir l'application du concept.

1.2.1 Traitement des données ou formulation d'indices - Les données non traitées des lieux de travail sont peu utilisables en soi. Elles deviennent beaucoup plus significatives lorsqu'elles sont présentées sous la forme de taux ou d'indices. Les migrations quotidiennes sous-entendent un mouvement dans deux directions: (1) le flux centripète partant du lieu de résidence dans la banlieue vers le lieu de travail dans le centre d'emploi et (2) le flux centrifuge partant du lieu de résidence dans le centre urbain vers le

residence in the urban centre to a place of work in the fringe municipality. The commuting field varies in intensity with the proportion of the resident labour force commuting to the place of work. There may be as many commuting fields as there are designated places of work (Gagnon, 1975).

From this definition of the commuting field, the first index or ratio is inferred. It has been very popular with users of place of work data from the French and the American censuses.

Index 1:
$$\frac{\text{Number of workers commuting from X (origin) to Y (destination) x 100}}{\text{Total resident labour force of X}}$$

= percentage of labour force working at Y

The use of this index is easily justified because it accounts for local characteristics. Indeed the smaller the number of workers commuting out of the centre of origin, the lower the ratio (or percentage). If only a very small number of workers commute daily, it becomes obvious that this residential centre is also an important place of work for its resident labour force.

lieu de travail dans la banlieue. Le champ des migrations varie en intensité, selon la proportion de la population active résidente migrant quotidiennement du lieu de résidence au lieu de travail. Il peut y avoir autant de champs de migrations pendulaires que de lieux de travail désignés (Gagnon, 1975).

Cette définition du champ des migrations pendulaires permet d'établir un premier indice, très simple et populaire parmi les utilisateurs des lieux de travail (en particulier le recensement américain et le recensement français):

Indice 1:
$$\frac{\text{Nombre de sortants de X (origine) vers Y (destination) x 100}}{\text{Population active résidente totale de X}}$$

= pourcentage de population active travaillant à un centre Y

Cet indice est facilement justifiable car il tient compte des particularités locales. En effet, le rapport sera d'autant plus faible (ou pourcentage faible) que le centre d'origine enverra peu de travailleurs. Si très peu de travailleurs migrent quotidiennement vers l'extérieur, on peut alors affirmer que ce centre de résidence est également un lieu de travail important pour sa population active résidente.

It is possible to refine this index by using only out-commuters. This will reveal the zone of influence of the central city (or designated place of work) on the population commuting from the peripheral municipalities.

On peut raffiner l'indice en ne considérant, dans les deux membres du rapport, que les sortants. Ce nouvel indice permettra de voir la zone d'influence de la ville principale (ou lieu de travail désigné) sur la population migrante des municipalités périphériques.

Index 2: $\frac{\text{Number of workers commuting from X (origin) to Y (destination)} \times 100}{\text{Total out-commuters from X}}$

= percentage of out-commuters working at Y

The advantage of this index resides in the fact that it gives the percentage of out-commuters towards a given centre by utilizing only the values representing the proportion of the labour force commuting daily from the municipality of residence. The individual situation of each census subdivision is of no concern, since it is irrelevant whether this entity is a labour-attracting centre or simply a labour shed from which the labour force commutes.

The disadvantage of this index is that an important part of the labour force is completely unaccounted for when calculating the percentage of out-commuters working at Y.

Indice 2: $\frac{\text{Nombre de sortants de X (origine) vers Y (destination)} \times 100}{\text{Nombre de sortants totaux de X}}$

= pourcentage de sortants travaillant à un centre Y

L'avantage de cet indice est de calculer le pourcentage des sortants vers un centre en utilisant seulement des valeurs représentant la proportion de la population active migrant quotidiennement hors de la municipalité de résidence. La situation particulière de chaque subdivision de recensement ne joue pas car on ne se préoccupe nullement si cette entité est un centre d'attraction de la main-d'oeuvre ou simplement un bassin d'emploi d'où migre la population active.

Le désavantage de cet indice est qu'une partie importante de la population active est complètement ignorée lorsqu'on calcule le pourcentage des sortants travaillant à un centre Y. Il est primordial de savoir ce

If the role of each census subdivision is to be determined for its area (polarizing role or simply a labour shed), it is of prime concern to know what percentage of the total resident labour force these out-commuters represent.

A further variation of this index, the ratio of in-commuters to out-commuters, measures the degree of dependence of a centre on its nearby area for the hiring of its workers. This index distinguishes between bedroom municipalities and satellite municipalities. In the former, a high percentage of the labour force commutes daily towards a centre of attraction, whereas the latter constitute centres of attraction for the labour force. Satellite municipalities can compete with big cities in attracting the labour force.

Now that the various possible indices have been examined, the place of work or centre of attraction must be identified.

que représentent les sortants par rapport à la population active résidente totale si on veut déterminer le rôle de chaque subdivision de recensement dans sa région: rôle polarisant ou simplement bassin de main-d'oeuvre.

Une dernière variation de l'indice serait le rapport des entrants sur les sortants; il permet de mesurer le degré de dépendance d'un centre sur sa région avoisinante pour le recrutement de sa main-d'oeuvre. Il permet ainsi d'établir la distinction entre les municipalités dortoirs et les municipalités satellites. Les premières verront un très fort pourcentage de leur population active migrer quotidiennement vers un centre d'attraction alors que les dernières sont des centres d'attraction de la population active. Les municipalités satellites sont des centres pouvant concurrencer les grandes villes pour l'attraction de la population active.

Maintenant que les possibilités d'indices différents ont été examinées, il faut identifier ce que peut être le lieu de travail ou encore le centre d'attraction.

1.2.2 Definition of the Centre of Attraction - The identification of the centre of attraction of the labour force brings about a serious problem. The choice of only the central city or of the whole urbanized core of each census metropolitan area of 1971 as centre of attraction can influence the results considerably.

The central city concept can create problems as well. Some census metropolitan areas such as St. Catharines - Niagara, Ottawa - Hull or Halifax have twin cities as their major centre. On the other hand, some areas have a more elaborate gathering of towns as their centre, for example, Toronto, Metropolitan comprises the city of Toronto and its five boroughs. In the case of Montréal, it might be necessary to take into account all the municipalities located on the Île-de-Montréal.

This problem can be avoided by using as centre of attraction the urbanized core of the CMA. The urbanized core is defined by Statistics Canada as a "continuous built-up area

1.2.2 Définition du centre d'attraction - L'identification du centre d'attraction de la population active pose un sérieux problème. Le fait de choisir la ville principale seulement ou l'ensemble du noyau urbanisé de chacune des régions métropolitaines du recensement de 1971 peut modifier grandement les résultats.

Le cas de la ville principale peut poser des problèmes. Certaines régions métropolitaines de recensement présentent des villes "jumelles" comme centre principal: St. Catharines - Niagara, Ottawa - Hull ou Halifax; par contre, certaines régions présentent un ensemble plus élaboré de villes comme centre unique: le Toronto, Métropolitain composé de la ville de Toronto et des cinq (5) boroughs, le cas de Montréal où il faudra peut-être prendre l'ensemble des unités comprises dans la division de recensement Île-de-Montréal.

Ce problème peut être contourné en utilisant comme centre d'attraction le noyau urbanisé de la RMR. Ce dernier est défini, par Statistique Canada, comme la "zone bâtie en continu (1) recouverte d'un réseau de

(1) covered by a street pattern and meeting a density of 1,000 persons per square mile, or (2) occupied by spaces having urban functions (e.g., golf courses, airports, cemeteries). A built-up area must not have a discontinuity exceeding one mile to be considered as continuous" (Dictionary of 1971 Census Terms).

Utilization of the urbanized core solves the problem of over-rating the central city. "Many people have identified the central city of the CMA as their place of work. This error meant that the number of commuters travelling into the central city was over-estimated and the numbers commuting to other municipalities were underestimated." (Zawadzinski, I., Simpson, J.K. and Puderer, H., 1975)

This procedure, however, presents two disadvantages. By definition, the urbanized core is a continuous built-up zone; it comprises the central city and the municipalities which are located entirely or partly in the built-up zone. Since place of work data are

rues et ayant une densité de 1,000 habitants et plus au mille carré ou (2) occupée par des espaces à fonctions urbaines (par ex., terrains de golf, aéroports, cimetières). Pour être considérée comme continue, une zone bâtie ne doit pas comporter d'espaces libres de plus d'un mille" (Dictionnaire des termes du recensement de 1971).

L'utilisation du noyau urbanisé permet de solutionner le problème de surévaluation de la ville principale. "Un grand nombre de personnes ont identifié la ville principale de la RMR comme étant leur lieu de travail. Par conséquent, cette erreur a majoré le nombre de migrants alternants allant vers la ville principale et sous-évalué celui des migrants alternants allant vers d'autres municipalités" (Zawadzinski, I., Simpson, J.K. et Puderer, H., 1975).

L'utilisation du noyau présente cependant deux désavantages. Par définition, le noyau urbanisé est composé de la ville principale et des municipalités qui sont situées entièrement ou en partie dans la zone bâtie. Comme les données sur les lieux de travail existent au niveau de la municipalité complète, il est impossible d'obtenir ces

only available for the entire municipality, it is impossible to obtain the data for the built-up areas only, meaning that the whole urbanized core cannot be identified as the centre of attraction. The second disadvantage stems from the fact that the urbanized core is sometimes so vast that it encompasses most of the worker movements. The zone located outside the core is then of little significance.

Despite the weaknesses indicated, the urbanized core remains the best approximation of a centre of attraction. In order to solve the component municipalities problem, a simple rule was devised: for a municipality partly located in the urbanized core to be included in the centre of attraction, 75% of the resident population must be located in the continuous built-up area.

Having defined the centre of attraction or employment zone, the application of place of work data to each census metropolitan area will be examined.

données uniquement pour la zone bâtie. De cette façon, le noyau urbanisé dans sa totalité ne peut être utilisé comme centre d'attraction. Un deuxième désavantage découlant de l'utilisation du noyau urbanisé est que parfois ce dernier est tellement grand par lui-même que la majorité des mouvements des travailleurs sont déjà inclus. La zone à l'extérieur du noyau présente alors peu d'intérêt.

Malgré toutes ces faiblesses, le noyau urbanisé demeure quand même la meilleure approximation du centre d'attraction. Afin de solutionner le problème des municipalités constituantes, une règle simple et pratique a été développée: pour une municipalité située en partie dans le noyau urbanisé, son inclusion dans la zone d'attraction se fait si plus de 75 % de la population résidente de la municipalité se situent dans la zone bâtie en continu.

Maintenant que le centre d'attraction ou la zone d'emploi a été défini, il faut voir l'application des lieux de travail à chaque région métropolitaine de recensement.

1.3 Application of Place of Work Data

The first step was to decide which of the indices best defines the main labour market area of the continuous built-up zone. To do this, the Census and Household Surveys Field prepared a preliminary study on commuting in two census metropolitan areas, Toronto and Ottawa - Hull (Gagnon, 1975).

The refined index is not necessarily the better one. Index 1, percentage of commuters to the labour force, seems to give a more accurate estimate of the real rate of commuting than Index 2. The latter excludes the number of people working in the municipality of residence, whereas Index 1 includes it. Index 1 thus gives a more accurate idea of what proportion of the labour force of a given municipality commutes.

It must also be recalled that, throughout Canada, the size of census subdivisions varies considerably with the type of organization prevailing in each of the provinces. In Quebec and Ontario, the municipalities are relatively small compared to the Prairies. In Manitoba, Saskatchewan and Alberta, municipal boundaries encompass vast tracts of land comprising many towns and villages. The size of municipalities may also vary within the same province.

1.3 Application des lieux de travail

La première tâche était de décider lequel des indices définit le mieux le principal marché du travail de la zone bâtie en continu. Pour ce faire, le Secteur du recensement et des enquêtes ménages a préparé une étude préliminaire sur l'application des lieux de travail à deux régions métropolitaines de recensement, soit Toronto et Ottawa - Hull (Gagnon, 1975).

Le raffinement des indices ne signifie pas nécessairement une amélioration de ceux-ci. Ainsi, le pourcentage de la population active (indice 1) semble donner une meilleure évaluation du taux réel de navetteurs que l'indice 2. Ce dernier exclut le nombre de personnes travaillant dans la municipalité d'origine alors que l'indice 1 les inclut. L'indice 1 donne, par conséquent, une idée plus juste de la proportion de la population active qui migre d'une municipalité.

Il faut aussi considérer qu'à travers le Canada, la taille des subdivisions de recensement varie considérablement selon l'organisation municipale de chacune des provinces. Au Québec et en Ontario, les municipalités sont petites par rapport à celles des provinces des Prairies. Au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, les limites municipales délimitent de vastes territoires à l'intérieur desquels on peut retrouver plusieurs villes ou villages. La taille des municipalités peut aussi varier énormément à l'intérieur même d'une province.

Considering the municipality size factor, Index 1 is the better choice, since Index 2 only accounts for the workers who cross the boundary of their municipality of residence.

By using the urbanized core as the best approximation for the centre of attraction, the second problem regarding the over-estimation of the number of commuters travelling to the main city is overcome.

The updating of the urbanized cores has led to the creation of a new census metropolitan area for 1976: Oshawa, in Ontario. The cities of Oshawa and Whitby constitute an urbanized core of more than 100,000 inhabitants. According to the 1976 Census, there are now 23 census metropolitan areas in Canada.

1.3.1 Combining Place of Work Data and Auxiliary Variables - The committee responsible for delineating the census metropolitan areas for 1976, bearing in mind that place of work data were being used for the first time in delineating CMAs, was reticent to use commuting patterns as the sole criterion. Various combinations of place of work and other variables such as population growth and population employed in primary activities were considered.

Considérant ce facteur (taille de la municipalité), le choix se porte sur l'indice 1. Avec l'indice 2, on ne tient compte que des travailleurs qui franchissent les limites de la municipalité de résidence.

Le second problème était celui du centre d'attraction. Vu les problèmes de surévaluation des migrants alternants allant vers la ville principale, le noyau urbanisé est alors considéré comme une très bonne approximation du centre d'attraction.

La mise à jour des noyaux urbanisés a permis de créer une nouvelle région métropolitaine de recensement pour le recensement de 1976, Oshawa dans la province d'Ontario. La cité d'Oshawa avec la ville de Whitby donnent un noyau urbanisé de plus de 100,000 habitants. Nous avons donc 23 régions métropolitaines de recensement au recensement de 1976.

1.3.1 Combinaison des lieux de travail et des variables d'appoint - Les données des lieux de travail étant utilisées pour la première fois au Canada pour la délimitation des régions métropolitaines de recensement, le comité chargé de la délimitation des RMR pour 1976 était quelque peu réticent quant à utiliser ces données comme critère unique. Différentes méthodes ont été envisagées où les lieux de travail se combinent avec d'autres variables, telles l'accroissement de la population et la population active dans le secteur primaire.

It was decided that a municipality would be included in the fringe of the census metropolitan area, if it met the following conditions:

Fifty per cent or more of its labour force works in the urbanized core; if not, then the two following criteria must be met:

- (a) 25% or more of the labour force works in the urbanized core; and
- (b) the percentage rate of growth of the population is higher than the rate of growth for the census metropolitan area, for the 1961-1971 period.

From a theoretical standpoint, this method is questionable since neither of the two figures, 50% or 25% to 49%, was chosen as a result of an analysis of the distribution of the place of work data in the CMAs. Furthermore, the auxiliary criterion, population growth, raises problems as well. The relationship between the latter and the definition of a labour recruitment area is an indirect one, and the choice of per-

Une municipalité serait incluse dans la banlieue d'une région métropolitaine de recensement si elle satisfait aux conditions suivantes:

Cinquante pour cent et plus de sa population active travaille au noyau urbanisé; sinon, elle doit rencontrer ces deux critères:

- a) la municipalité envoie 25 % ou plus de sa population active travailler au noyau urbanisé; et
- b) le pourcentage d'accroissement de sa population est supérieur à l'accroissement de la population de la région métropolitaine de recensement pour la période 1961-1971.

Cette méthode est discutée au plan théorique. Le choix d'une première tranche de 50 % et d'une seconde tranche de 25 % à 49 % ne découle pas d'une analyse de la distribution des données des lieux de travail dans les RMR. De plus, le critère d'appoint, soit l'accroissement de la population, pose des problèmes. Le rapport entre ce dernier et la définition d'une aire de recrutement de travailleurs est indirect et le choix du pourcentage d'accroissement (moyenne de la RMR) rend l'application difficile. Certaines RMR enregis-

centage of growth (average of the CMA) makes its application difficult. Certain CMAs register slow rates of growth which leads to an exaggerated enlargement in area while other CMAs register high population increases which tends to reduce the area.

This method was applied to 11 CMAs. Five of these remain unchanged (Vancouver, Victoria, St. John's, Calgary and Saskatoon) and one has changed slightly (Winnipeg). Three of the census metropolitan areas have acquired considerable territory (Saint John, Ottawa - Hull and Halifax). Two others (Regina and London) find 1971 component municipalities classified as non-metropolitan. The results, therefore, are questionable.

In order to reduce the degree of arbitrariness of the level proposed by the above method, a discriminant analysis was conducted. This analysis may be used to establish levels for variables that will ensure that areas will be given classifications approximating,

trent en effet des pourcentages d'accroissement très faibles, ce qui a pour conséquence d'agrandir exagérément la région, tandis que d'autres ont un pourcentage élevé qui tend à en réduire la taille.

Elle a été appliquée à 11 RMR; cinq d'entre elles subissent aucun changement (Vancouver, Victoria, St. John's, Calgary et Saskatoon) et une subit des changements mineurs (Winnipeg). Trois régions métropolitaines de recensement gagnent énormément en territoires (Saint John, Ottawa - Hull et Halifax) alors que les deux autres voient les composantes de 1971 classées comme non métropolitaines selon cette méthode (Regina et London). Les résultats sont donc quelque peu discutables.

Pour essayer de réduire l'arbitraire des seuils suggérés par la méthode précédente, on a conduit une analyse discriminante. Cette dernière analyse peut servir à établir les seuils des variables en vue de classer les entités de telle sorte qu'on obtienne une classification la plus fidèle possible à une autre établie antérieure-

as closely as possible, ones set previously. The object of this analysis is to determine the levels of commuting that would permit a classification which is as close as possible to the pre-established classification of municipalities into metropolitan or non-metropolitan categories. Forty per cent seemed to be the value that best reflected this distinction. In certain cases, some of the 1971 component municipalities were eliminated, so a second limit had to be set.

In order to accommodate all the 1971 municipalities, the limit of the commuting level had to be lowered to 5%. To ensure that these municipalities, despite the low intensity of their relationship with the urbanized core, did retain a metropolitan or urban character, they had to show a percentage of the male labour force employed in primary activities lower than the national average in 1971.

The introduction of the percentage of the male labour force engaged in primary activities

ment. Dans cette étude, une telle analyse vise à déterminer les niveaux de migrations permettant d'obtenir une classification qui se rapproche le plus de la classification préétablie des municipalités en "métropolitaines" ou "non métropolitaines". On a constaté que 40 % était la valeur qui établissait le mieux la distinction. Dans certains cas, on éliminait quelques-unes des composantes des RMR de 1971 et de ce fait, on se devait de trouver une seconde tranche de pourcentages de migrations alternantes.

Il faut diminuer à 5 % afin d'intégrer toutes les municipalités de 1971. Pour s'assurer que ces municipalités, malgré la faible intensité de leurs relations avec le noyau urbanisé, aient cependant un caractère métropolitain (et urbain), on exige que le pourcentage de leur population active masculine dans le secteur primaire soit inférieur à la moyenne nationale de 1971.

L'introduction du pourcentage de la population active masculine dans le secteur primaire résout certaines lacunes du

corrects some of the shortcomings in the use of the previous auxiliary variable, population growth, but its adoption is difficult to justify. The one possible justification would be that other countries are using it for similar reasons. "Any administrative division which is considered a county equivalent must have, to be included in a census metropolitan area, at least 65% of its labour force working in economic activities other than agriculture (which is meant to include hunting and fishing as well as farming)." (International Urban Research, p. 27)

This method as explained above contributes very little as compared to the preceding methods. It would seem, then, that a method based solely on place of work data would be adequate to define the CMAs.

- 1.3.2 Place of Work Data as Sole Criterion - In the absence of other criteria, the use of which can be easily justified, a combination of the percentage of commuters and the number of commuters has been developed. If a relatively large

critère d'appoint précédent, soit le pourcentage d'accroissement de la population, mais son adoption est délicate à justifier. La seule justification possible est le fait que cette variable est utilisée dans d'autres pays dans un but similaire: "Any administrative division which is considered a county equivalent must have, to be included in a census metropolitan area, at least 65% of its labour force working in economic activities other than agriculture (which is meant to include hunting and fishing as well as farming)". (International Urban Research, p. 27)

Cette dernière méthode apporte très peu par rapport aux méthodes précédentes. Une méthode basée uniquement sur les données des lieux de travail suffirait donc à définir les RMR.

- 1.3.2 Critère unique des lieux de travail - Devant l'impossibilité de trouver des critères d'appoint facilement justifiables, une combinaison du pourcentage des migrants et du nombre de navetteurs a été développée. Si un nombre important (relativement) de navetteurs d'une municipalité se

number of commuters in a given municipality travels to the urbanized core to work, the municipality is included in the labour market area of the census metropolitan area.

The mere consideration of the absolute number of commuters travelling from the fringe to the urbanized core, as a meaningful criterion for the inclusion of a municipality into a census metropolitan area, does not justify its adoption as a criterion for delineating the CMAs for 1976. The value of the data on commuters varies with the size of the fringe municipalities. For instance, the small Quebec municipalities stand little chance of meeting the minimum number of commuters for their inclusion in a census metropolitan area, whereas in provinces where municipal amalgamation is the rule, such as Ontario, large municipalities are established, modifying the structure of the labour force (i.e., increasing the number of workers and possibly the number of commuters travelling to the urbanized core).

rendent au noyau urbanisé, cette municipalité est intégrée au bassin d'emploi du centre métropolitain.

Le fait de considérer le nombre absolu de migrants allant de la banlieue au noyau urbanisé comme un critère significatif d'inclusion d'une municipalité à une métropole ne justifie point son adoption comme critère de délimitation des RMR de 1976. La valeur des données sur les migrants varie avec la taille des municipalités de banlieue. Ainsi, les petites municipalités du Québec ont peu de chance de rencontrer le seuil minimum de navetteurs pour être incluses à une région métropolitaine de recensement alors que les politiques provinciales de fusion municipale (surtout en Ontario) entraînent la création de grandes municipalités, du même coup modifiant la structure de la population active (c.-à-d. un plus grand nombre de travailleurs et peut-être plus de navetteurs vers le noyau urbanisé).

The delineation committee therefore proposed that only the centripetal and centrifugal flow of workers be considered. To do so, commuting levels had to be set to distinguish metropolitan and non-metropolitan municipalities. The "discriminant analysis" method can be used to set these levels for the variables. A results memorandum explaining the method was prepared (Ross, 1976). Only the results of this report will be quoted here.

A first approximation of the 1971 boundaries was made by studying the centripetal flows and evaluating, for each CMA, the number of metropolitan municipalities that should be excluded, and the number of non-metropolitan municipalities that should be included, so that a level could be established on the basis of the number of values selected. In this case, the level or value that would reduce to a minimum the number of exclusions and inclusions was 40%. (In other words, at least 40% of the employed labour force residing in the fringe municipalities works in the urbanized core.) A second approximation was then made

Le comité chargé de la délimitation a donc suggéré de considérer uniquement les flux centripètes et centrifuges des travailleurs. Il fallait établir des seuils qui permettraient de distinguer les municipalités métropolitaines de celles qui ne le sont pas. L'analyse discriminante peut servir à établir ces seuils pour les variables. Un rapport d'enquête a été préparé où on explique cette méthode (Ross, 1976). On se limite dans ce texte à donner les résultats.

On a d'abord fait une première approximation des limites de 1971 en étudiant les migrations centripètes et en évaluant, pour chaque RMR, le nombre de municipalités métropolitaines qui devraient être exclues et le nombre de municipalités non métropolitaines qu'il faudrait inclure, si l'on pouvait établir un seuil à partir des nombreuses valeurs choisies. Dans ce cas, le seuil, c'est-à-dire la valeur qui peut réduire au minimum la somme des exclusions et des inclusions, a été fixé à 40 % (autrement dit, au moins 40 % de la population active occupée résidant dans les municipalités de banlieue travaille dans le noyau urbanisé). On a ensuite fait une seconde approximation en étudiant les migrations centrifuges vers les municipalités encore

by studying the centrifugal flows to the still excluded municipalities, and determining once again the value which would reduce to a minimum the exclusion of metropolitan municipalities and the inclusion of non-metropolitan municipalities. The level was set at 25% (at least 25% of the employed labour force working in the fringe municipalities resides in the urbanized core).

The definition of census metropolitan areas for 1976 is that of a functional area of workers commuting to and from an urban centre and its fringe municipalities. "A census metropolitan area corresponds to the main labour market of an urbanized core (or a continuous built-up area) comprising 100,000 inhabitants or more. They include complete municipalities (or subdivisions). A CMA includes (1) municipalities found, in whole or in part, within the urbanized core and (2) other municipalities, (a) if at least 40% of the labour force residing in the municipality works in the urbanized core, or (b) if at least 25% of the employed labour force working

exclues et en déterminant, une fois encore, la valeur qui puisse réduire au minimum l'exclusion des municipalités métropolitaines et l'inclusion des municipalités non métropolitaines. Ce seuil a donc été fixé à 25 % (c'est-à-dire au moins 25 % de la population active occupée travaillant dans les municipalités de banlieue réside dans le noyau urbanisé).

La définition de régions métropolitaines de recensement pour 1976 est celle d'une région fonctionnelle de migrations des travailleurs entre un centre urbain et ses municipalités de banlieue. "Une région métropolitaine de recensement correspond au principal marché du travail d'un noyau urbanisé (ou d'une zone bâtie en continu) comptant 100,000 habitants et plus. Elles renferment des municipalités (ou des subdivisions) entières. Une RMR comprend (1) les municipalités qui se trouvent en totalité ou en partie à l'intérieur du noyau urbanisé et (2) d'autres municipalités, a) si au moins 40 % de la population active occupée demeurant dans la municipalité travaille dans le noyau urbanisé ou b) si au moins 25 % de la population active occupée travaillant dans la municipalité demeure dans le noyau urbanisé."

in the municipality resides in the urbanized core."

Since the delineation method outlined is based on very specific criteria, there was little discussion as to which components would be included or excluded for 1976.

The application of the method to each census metropolitan area is explained in the following pages. Tables showing the components of each CMA are found in the appendix.

Calgary

The census metropolitan area has only one component, the city of Calgary.

Chicoutimi - Jonquière

The municipal structure of this area has undergone many changes. Twelve municipalities have been merged into three entities. The new entity of La Baie (Bagotville City and Municipality and Port-Alfred) does not meet the criteria for 1976, since only 8% of its labour force commutes to the urbanized core, and 13% of the jobs are held by residents of the urbanized core. Six new components were added to the CMA be-

Comme la délimitation repose sur un critère bien précis, très peu de discussions ont eu lieu pour forcer l'inclusion ou l'exclusion d'une composante pour 1976.

L'application de la méthode à chaque région métropolitaine de recensement est expliquée dans les pages suivantes. En appendice se trouvent des tableaux des RMR et de leurs composantes.

Calgary

La région métropolitaine comprend une seule composante, la cité de Calgary.

Chicoutimi - Jonquière

Cette région a subi plusieurs changements au niveau de la structure municipale. Douze municipalités ont été fusionnées en trois entités. La nouvelle entité de La Baie (Bagotville - ville et municipalité et Port-Alfred) ne rencontre pas le critère pour 1976 avec 8 % de sa population active se rendant au noyau urbanisé et 13 % des emplois occupés par des résidents du noyau. Six nouvelles composantes sont ajoutées à la RMR, en fonction du mouvement centripète des travailleurs: Tremblay (58 %), Kénogami (64 %),

cause of the centripetal flow of workers: Tremblay (58%), Kénogami (64%), Larouche (58%), Notre-Dame-de-Laterrière (and Laterrière) (42%) and St-Honoré (46%).

Edmonton

The CMA is made up of the same entities as in 1971.

Halifax

Three census subdivisions were added to the CMA, each having over 50% of its labour force working in the urbanized core: Subdivision A - St. Margarets Bay Area (66%); Subdivision B - Peggy's Cove - Sambro (71%) and Subdivision E - Porter's Lake Area (53%). These three subdivisions met the 1971 criteria, but were excluded because it was felt that the relationship with the urbanized core was weak.

Hamilton

The creation of a new regional municipality, Hamilton - Wentworth, brought with it major changes to the municipal structure. The 1976 components are quite different from those of 1971.

Larouche (58 %), Notre-Dame-de-Laterrière (et Laterrière) (42 %) et St-Honoré (46 %).

Edmonton

La région métropolitaine de recensement est composée des mêmes entités que pour 1971.

Halifax

La RMR s'agrandit de trois subdivisions de recensement ayant respectivement plus de 50 % de leur population active occupée travaillant au noyau urbanisé: Subdivision A - St. Margarets Bay Area (66 %), Subdivision B - Peggy's Cove - Sambro (71 %) et Subdivision E - Porter's Lake Area (53 %). Ces trois subdivisions rencontraient les critères en 1971 mais on les avait exclues parce qu'on croyait les relations faibles avec le noyau urbanisé.

Hamilton

La création de la municipalité régionale de Hamilton - Wentworth a entraîné des modifications majeures à la structure municipale. Les composantes de 1976 diffèrent de celles de 1971. Toutes les subdivisions de la banlieue

All the fringe subdivisions were included, because of the large centripetal flow of workers.

Kitchener

The municipal structure was changed during 1971-1976 as a result of the merger of nine of the component municipalities of 1971 into five. Only two of the 1976 components (Dumfries, North and Woolwich) are included in the fringe. The size of the CMA changed considerably between 1971 and 1976.

London

The London census metropolitan area underwent serious changes under the new delineation method. Three 1971 components were excluded in 1976, since very few workers commute either to the urbanized core or from the core to these municipalities: Port Stanley (12% and 6%), St. Thomas (6% and 6%) and Yarmouth (7% and 3%). Two new components were added to the CMA: Delaware Township, sending 46% of its labour force to the urbanized core, and the town of Belmont, where 50% of the jobs were held by workers residing in the urbanized core.

sont incluses en fonction de l'importance du mouvement centripète des travailleurs.

Kitchener

La structure municipale a subi des changements importants entre 1971 et 1976, pour créer cinq municipalités à partir des neuf composantes de 1971. Seulement deux composantes de 1976 (Dumfries, North et Woolwich) font partie de la banlieue. La superficie de la RMR a beaucoup changé entre 1971 et 1976.

London

La région métropolitaine de recensement de London est très affectée par la nouvelle méthode de délimitation. Trois composantes de 1971 sont retranchées pour 1976 car très peu de travailleurs migrent quotidiennement vers le noyau ou à partir du noyau vers la banlieue: Port Stanley (12 % et 6 %), St. Thomas (6 % et 6 %) et Yarmouth (7 % et 3 %). Deux composantes s'ajoutent à la RMR, comparativement aux limites de 1971: le township de Delaware qui envoie 46 % de ses travailleurs au noyau urbanisé et le village de Belmont qui voit 50 % des emplois disponibles occupés par des travailleurs provenant du noyau.

Montréal

Nine of the 1971 components which did not meet the 1976 criteria were excluded, while 10 new census subdivisions were added. The excluded municipalities had a total population of 30,000, while the new inclusions had 20,000.

The centripetal flow accounted for six of the additions, whereas the centrifugal flow accounted for the remaining four. Over all, the changes were minor ones.

Oshawa

The revision of the urbanized core concept made it possible to add Oshawa as a new census metropolitan area. There are two municipalities in the continuous built-up zone: the cities of Oshawa and Whitby.

In Ajax, 30% of the jobs were held by residents of the urbanized core; this subdivision is, however, more closely linked to the Toronto CMA, since 78% of the Ajax labour force worked in the urbanized core of Toronto. Hence, Ajax was included in the urbanized core of Toronto.

Montréal

La région métropolitaine de recensement voit neuf composantes de 1971 qui ne rencontrent pas les critères de 1976 alors que 10 nouvelles subdivisions de recensement s'ajoutent. La population retranchée est d'environ 30,000 alors que la population ajoutée est près de 20,000.

Les flux centripètes expliquent six des additions alors que les flux centrifuges comptent pour les quatre autres. Dans l'ensemble, on peut dire que les changements sont mineurs.

Oshawa

La révision des noyaux urbanisés permet d'ajouter Oshawa comme nouvelle région métropolitaine de recensement. Elle est composée des deux municipalités situées dans la zone bâtie en continu: la cité d'Oshawa et la ville de Whitby.

Ajax voit 30 % de ses positions remplies par des travailleurs venant du noyau urbanisé mais cette subdivision est reliée plus fortement à la RMR de Toronto avec 78 % de sa population active travaillant au noyau urbanisé de Toronto. Ajax fait également partie du noyau urbanisé de Toronto.

Ottawa - Hull

On both the Quebec and Ontario sides, the municipal structure of the Ottawa - Hull region underwent major changes.

On the Quebec side, many municipalities were merged:

Gatineau has seven census subdivisions (Gatineau, Pointe-Gatineau, Templeton, Templeton-Est, partie est, Templeton-Est, Templeton-Ouest and Touraine); Aylmer includes Aylmer proper, Lucerne and Deschênes, whereas the new Buckingham includes three 1971 components (Buckingham, Masson and Angers), as well as the municipality of Buckingham, Buckingham, partie ouest, Buckingham, partie sud-est, L'Ange-Gardien and Notre-Dame-de-la-Salette. The new Buckingham did not meet the criteria since only 27% of its labour force were working in the urbanized core, and 4% of its jobs were held by workers residing in the core. Two new components were added on the Quebec side: La Pêche with 43% of its workers commuting to the urbanized core, and Val-des-Monts with a centripetal flow of 52%.

Ottawa - Hull

La région outaouaise, tant du côté québécois que du côté ontarien, a été l'objet de modifications majeures dans la structure municipale.

L'outaouais québécois a vu plusieurs municipalités se fusionner:

Gatineau groupe sept subdivisions du recensement de 1971 (Gatineau, Pointe-Gatineau, Templeton, Templeton-Est, Templeton-Est, partie est, Templeton-Ouest et Touraine); Aylmer comprend l'ancien Aylmer, Lucerne et Deschênes alors que le nouveau Buckingham inclut trois composantes de 1971 (Buckingham, Masson et Angers) ainsi que la municipalité de Buckingham, Buckingham, partie ouest, Buckingham, partie sud-est, L'Ange-Gardien et Notre-Dame-de-la-Salette. Le nouveau Buckingham ne rencontre pas les critères avec seulement 27 % de sa population active travaillant au noyau urbanisé et 4 % de ses emplois remplis par des travailleurs venant du noyau. Deux nouvelles composantes s'ajoutent du côté québécois: La Pêche qui envoie 43 % de ses travailleurs au noyau urbanisé et Val-des-Monts avec un flux centripète de 52 %.

Changes on the Ontario side were not quite as marked. Four municipalities were added, since over 40% of their labour force commutes to work in the urbanized core: Osgoode (52%), Rideau (53%) and Clarence (including the town of Rockland) (48%).

Québec

Fourteen municipalities were added to the census metropolitan area. Nine of these are in census divisions or counties located on the south shore of the St. Lawrence River. The CMA extends southwards beyond the boundaries of the Québec urban community. Eight of the nine municipalities are located in the Lévis census division, and all nine are included on the basis of their large centripetal flows: Bernières, St-Étienne, St-Jean-Chrysostome, St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy, St-Lambert-de-Lauzon, St-Louis-de-Pintendre, St-Rédempteur and Ste-Hélène-de-Breakeyville. The opening of the Pierre-Laporte bridge has made travel between the two shores much quicker.

L'outaouais ontarien a subi des modifications mais d'une façon moins marquée. Quatre municipalités s'ajoutent à la liste des composantes car elles sont fortement reliées au noyau urbanisé avec plus de 40 % de leur population active y travaillant; Osgoode (52 %) et Rideau (53 %) sont des nouvelles incorporations. Clarence (comprenant la ville de Rockland) envoie 48 % de sa main-d'oeuvre aux centres d'emploi situés dans le noyau.

Québec

La région métropolitaine de recensement s'agrandit de 14 municipalités pour 1976, dont neuf d'entre elles situées dans des divisions de recensement (ou comtés) situées sur la rive sud du St-Laurent. La RMR s'étend donc de plus en plus sur la rive sud du St-Laurent, au-delà des limites de la communauté urbaine de Québec. Huit des neuf municipalités se situent dans la division de recensement de Lévis et toutes sont incluses en fonction de flux centripètes importants: Bernières, St-Étienne, St-Jean-Chrysostome, St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy, St-Lambert-de-Lauzon, St-Louis-de-Pintendre, St-Rédempteur et Ste-Hélène-de-Breakeyville. La construction du pont Pierre-Laporte permet des contacts plus rapides entre les deux rives du St-Laurent.

All the following components were also added because of the large centripetal flows: Stoneham & Tewkesbury in Quebec county, St-Étienne-de-Beaumont in Bellechasse county, Château-Richer and Ste-Brigitte-de-Laval in Montmorency County No. 1, and Beaulieu and St-Pierre in Montmorency No. 2.

Of the two new components, Ste-Hélène-de-Breakeyville and Ste-Brigitte-de-Laval met the 1971 criteria, but were excluded since it was thought they had few ties with the urbanized core of Québec and its surrounding municipalities.

Regina

The CMA components remain the same as for the 1971 Census. Regina is the only component of the urbanized core. The municipality of Sherwood is included in the CMA, with 44% of the labour force commuting to the urbanized core.

St. Catharines - Niagara

The delineation of this census metropolitan area gave rise to some controversy, since one of the 1971 components,

Toutes les autres composantes ajoutées pour 1976 le sont en raison de flux centripètes importants: Stoneham & Tewkesbury dans le comté de Québec, St-Étienne-de-Beaumont dans le comté de Bellechasse, Château-Richer et Ste-Brigitte-de-Laval dans le comté de Montmorency n° 1, et Beaulieu et St-Pierre dans Montmorency n° 2.

Deux des nouvelles composantes, Ste-Hélène-de-Breakeyville et Ste-Brigitte-de-Laval, rencontraient les critères en 1971 mais elles avaient été exclues car on croyait qu'elles étaient peu reliées au noyau urbanisé formé de la cité de Québec et des municipalités environnantes.

Regina

Les composantes de la RMR demeurent les mêmes que pour le recensement de 1971. La cité de Regina est la seule composante du noyau urbanisé et la municipalité de Sherwood est incluse dans la RMR avec 44 % de sa population active travaillant au noyau urbanisé.

St. Catharines - Niagara

La délimitation de cette région métropolitaine de recensement a causé une certaine controverse car une composante de 1971 est enlevée pour 1976,

Fort Erie, was excluded in 1976. According to local specialists, this town is economically and politically integrated within the Niagara Peninsula. The exclusion leaves Fort Erie stranded between the St. Catharines - Niagara CMA and the American border. The daily commuting rate is low; only 13% of the labour force travels to the urbanized core to work and 11% of the jobs within the municipality are held by residents of the core.

The municipality of Wainfleet was added, with 62% of its labour force employed in the urbanized core.

St. John's

Due to changes in the boundaries of census subdivisions or municipalities, the census metropolitan area of St. John's has undergone major internal changes. Six new entities were incorporated: the cities of Conception Bay South, Flatrock, Goulds, Paradise, Torbay and the Local Improvement District of Hogan's Pond. The external boundaries of the CMA remain the same as in

Fort Erie. Selon les spécialistes locaux, cette ville est intégrée économiquement et politiquement à la péninsule de Niagara. Son exclusion l'isole entre la RMR de St. Catharines - Niagara et la frontière américaine. Les taux de migration quotidienne de travailleurs sont faibles avec 13 % de la population active se rendant au noyau urbanisé pour le travail et 11 % des emplois de la municipalité remplis par des travailleurs provenant du noyau urbanisé.

La municipalité de Wainfleet s'ajoute à la liste des composantes avec 62 % de sa population active occupée travaillant au noyau urbanisé.

St. John's

Cette région métropolitaine de recensement subit des modifications internes importantes dues aux changements de limites des subdivisions ou municipalités; six nouvelles entités sont incorporées: les villes de Conception Bay South, Flatrock, Goulds, Paradise, Torbay et le district d'amélioration locale Hogan's Pond. Les limites extérieures de la RMR demeurent identiques à celles de 1971. Toutes les municipalités de la banlieue sont incluses en fonction de

1971. All the fringe municipalities were included because of the large centripetal flows.

Saint John

The external boundaries of the CMA, as well as the component boundaries, remain exactly as they were in 1971. All the fringe municipalities are included as a result of the heavy flows of workers commuting daily to their jobs in the urbanized core.

Saskatoon

The city of Saskatoon remains the only component, as in the 1971 Census.

Sudbury

The municipal structure of the area was overhauled as a result of the creation of the regional municipality of Sudbury. The 1971 components (with the exception of Capreol) were merged into five entities, of which three are in the urbanized core: Sudbury, Nickel Centre and Rayside - Balfour. The towns of Valley East and Walden are included in the CMA, with 62% and 51% of their labour force commuting daily to the urbanized core.

flux centripètes importants.

Saint John

Les limites extérieures de la RMR de même que les limites des composantes demeurent exactement les mêmes que celles de la région métropolitaine du recensement de 1971. Toutes les municipalités de banlieue incluses le sont en fonction du fort pourcentage des travailleurs de chaque composante se rendant quotidiennement au noyau urbanisé pour leur travail.

Saskatoon

La cité de Saskatoon est la seule composante, comme pour le recensement de 1971.

Sudbury

La création de la municipalité régionale de Sudbury a entraîné des modifications majeures de la structure municipale. Les composantes de 1971 (à l'exception de Capreol) ont été fusionnées en cinq entités, dont trois font partie du noyau urbanisé: Sudbury, Nickel Centre et Rayside - Balfour. Les villes de Valley East et Walden sont incluses dans la RMR avec respectivement 62 % et 51 % de leur population active migrant quotidiennement au noyau urbanisé.

The town of Capreol is not included in the CMA, since only 15% of its labour force works in the urbanized core, and only 4% of its jobs are held by workers residing in the urbanized core.

Thunder Bay

Three townships relying heavily on the employment to be found in Thunder Bay have been added to the CMA: Neebing, O'Connor and Shuniah. Shuniah did meet the 1971 criteria, but was not included in the census metropolitan area since it was thought that the residents had no ties whatsoever with Thunder Bay. An Indian Reserve has also been added to the CMA.

Toronto

The changes in the external boundaries of the CMA are due mostly to changes made to the boundary lines of the components, as these were regrouped into regional municipalities rather than to the new delineation criteria.

Two new municipalities comprised of 1971 components are excluded, since they do not meet the centripetal or centrif-

La ville de Capreol est exclue de la RMR avec moins de 15 % de sa population active travaillant au noyau urbanisé et seulement 4 % de ses emplois occupés par des travailleurs résidant dans le noyau urbanisé.

Thunder Bay

La région métropolitaine de recensement s'agrandit de trois municipalités de township fortement tributaires de la cité de Thunder Bay pour l'emploi de leur population active: Neebing, O'Connor et Shuniah. Cette dernière (Shuniah) répondait aux critères de 1971 mais elle n'a pas été incluse dans la région métropolitaine de recensement car on croyait que sa population n'avait aucun rapport avec la cité de Thunder Bay. Une réserve indienne s'ajoute également à la RMR.

Toronto

Les changements dans les limites extérieures de la RMR résultent beaucoup plus des modifications apportées aux limites des municipalités composantes, dues à la création des municipalités régionales, qu'à la nouvelle méthode de délimiter les régions métropolitaines de recensement.

Deux nouvelles municipalités formées de composantes de 1971 sont exclues car elles ne répondent pas aux critères de flux centripètes et cen-

ugal flow criteria:
Halton Hills (formerly Acton,
Georgetown, parts of
Oakville and
Esquesing) and
Central Halton (formerly Milton and
part of Esquesing,
etc.).

The regional municipality of York added another component to the CMA in 1976: Gwillimbury, East, with 54% of its working population commuting daily to the urbanized core.

Vancouver

The outer limits of the CMA are the same as in 1971. All the fringe municipalities are included because of the heavy centripetal flow of workers. The district municipality of Maple Ridge is the only exception. Theoretically, it does not meet any of the criteria, but was included following intense consultations with regional experts.

Victoria

Both the external and internal boundaries of the census metropolitan area are exactly the same as they were in 1971.

trifuges: Halton Hills (anciennement Acton, Georgetown, parties d'Oakville et Esquesing) et Central Halton (anciennement Milton et une partie d'Esquesing, etc.).

La municipalité régionale de York donne une autre composante à la RMR pour 1976, Gwillimbury, East, avec 54 % de sa population active migrant quotidiennement au noyau urbanisé pour le travail.

Vancouver

Les limites extérieures de la RMR sont les mêmes que celles de 1971. Toutes les municipalités de la banlieue sont incluses en fonction du flux centripète des travailleurs. Seule la municipalité de district de Maple Ridge fait exception à la règle. Techniquement, elle ne rencontre aucun des critères; son inclusion résulte d'une consultation intense avec les experts régionaux.

Victoria

Les limites intérieures et extérieures de la région métropolitaine de recensement coïncident parfaitement avec les limites de 1971.

Windsor

The city of Amherstburg and the township municipality of Anderdon no longer satisfy the new delineation criteria, with less than 30% of the labour force working in the urbanized core, and less than 15% of the jobs held by residents of the urbanized core. The municipal township of Colchester North was added to the list of components, since 41% of its labour force commutes daily to the urbanized core. This municipality did conform to the 1971 criteria, but was excluded in 1971 because it was considered "basically a rural area" (Ross, 1976, p. 21).

Winnipeg

All the 1971 components, with the exception of the rural municipalities of St. Paul, East and St. Paul, West, were merged to form the new city of Winnipeg. The components located in the fringe are included, because over 40% of their labour force works in the urbanized core. St. Paul, East and St. Paul, West were part of the 1971 CMA. Three rural municipalities were added for 1976: Ritchot, St. François Xavier and Springfield.

Windsor

La ville d'Amherstburg et la municipalité de township d'Anderdon ne rencontrent plus les critères selon la nouvelle définition avec respectivement moins de 30 % de leur population active travaillant au noyau urbanisé et moins de 15 % des emplois offerts occupés par des travailleurs provenant du noyau. La municipalité de township de Colchester North s'ajoute à la liste des composantes avec 41 % de sa population active migrant quotidiennement au noyau urbanisé. Cette municipalité rencontrait les critères pour le recensement de 1971 mais on l'avait exclue car "elle était principalement de type rural" (Ross, 1976, p. 21).

Winnipeg

Toutes les composantes de 1971, à l'exception des municipalités rurales de St. Paul, East et St. Paul, West, ont été fusionnées pour former la nouvelle cité de Winnipeg. Les composantes situées dans la banlieue sont incluses parce que plus de 40 % de leur population active travaille au noyau urbanisé. St. Paul, East et St. Paul, West faisaient partie de la RMR de 1971; trois municipalités rurales sont ajoutées pour 1976: Ritchot, St. François Xavier et Springfield.

II. CONCLUSION

The new delineation method has brought only minor changes to the over-all census metropolitan area delineation programme. This was to be expected, since discriminant analysis techniques were applied during the development stage of the method, so as to derive centripetal and centrifugal flow levels that would most closely approximate the boundary lines established in 1971.

Certain external boundary line changes were made as a result of changes in municipal structures. Regional municipalities created in Ontario have had a considerable impact on the Toronto, Sudbury and Hamilton areas. The policy of merging municipalities in Quebec had affected the Chicoutimi - Jonquière area as well as the Quebec part of the Ottawa - Hull CMA. Furthermore, a new census metropolitan area was added in 1976: Oshawa. Population and area variations for each CMA in 1971 and 1976 are shown in the table of Appendix B.

Few changes will be made to the 1981 census metropolitan areas, other than those brought about by boundary line changes to component census subdivisions.

II. CONCLUSION

La nouvelle méthode de délimitation a apporté des changements mineurs à l'ensemble du programme de délimitation des régions métropolitaines de recensement. Les résultats étaient anticipés car lors du développement de la méthode, l'analyse discriminante a été utilisée pour dériver des seuils de flux centripètes et centrifuges des travailleurs qui permettraient d'obtenir des limites qui coïncideraient avec les limites de 1971.

Certains changements dans les limites extérieures résultent des modifications apportées à la structure municipale: la création des municipalités régionales en Ontario et les effets sur certaines régions métropolitaines de recensement (Toronto, Sudbury, Hamilton), les politiques de fusion des municipalités (cas de la province de Québec avec Chicoutimi - Jonquière et la partie québécoise de la RMR d'Ottawa - Hull). Une nouvelle région métropolitaine de recensement s'ajoute en 1976, Oshawa. Le tableau en Appendice B montre les variations de population et de superficie pour chaque RMR, entre 1971 et 1976.

Très peu de changements seront apportés lors de la délimitation des régions métropolitaines de recensement pour 1981 sauf ceux résultant de modifications aux limites des subdivisions de recensement.

APPENDICES

APPENDIX A: Definition of a 1971
Census CMA

For the purposes of the 1971 Census, a census metropolitan area is defined as the main labour market area in a continuous built-up area, having 100,000 population or over. The main labour market area corresponds to a commuting field or zone where a significant number of people are able to travel on a daily basis to places of work in the main built-up area.

Lacking the required place of work data, surrogate delineation criteria were developed. A CMA comprises: (1) municipalities completely or partly inside the continuous built-up area and (2) municipalities lying within a 20-mile radius of the continuous built-up area, if (a) the percentage of the labour force in primary activities is smaller than the national average and (b) the percentage of population increase between 1956-1966 is higher than the one for the total CMA. When only (a) or (b) is met, municipalities are included if they are linked to the urbanized core by a federal or provincial highway.

The percentage of the male labour force in primary activities had been calculated using the following formula:

$$I = \left(\frac{L_p}{F_{61}} \times F_{66} \right) / \left(\frac{L_t}{P_{61}} \times P_{66} \right) \times 100$$

L_p = male labour force employed in primary activities (except miners)

F_{61} = farm operators in 1961

F_{66} = farm operators in 1966

L_t = total male labour force

APPENDICE A: Définition d'une RMR au
recensement de 1971

La région métropolitaine de recensement, au recensement de 1971, a été définie comme étant le principal marché du travail d'une zone bâtie en continu comptant 100,000 habitants et plus. Le principal marché du travail correspond à une zone de migrations quotidiennes, c'est-à-dire à une zone dont un nombre important de résidents peuvent se rendre quotidiennement à un lieu de travail situé dans la principale zone bâtie.

En l'absence des données du lieu de travail, la définition d'une région métropolitaine de recensement a été orientée vers des critères de remplacement. Une RMR comprend (1) les municipalités qui se trouvent en totalité ou en partie à l'intérieur de la zone bâtie en continu, et (2) les municipalités situées dans un rayon de 20 milles des limites de la zone bâtie en continu, a) si le pourcentage de la population active du secteur primaire est plus faible que la moyenne nationale et b) si le taux d'accroissement de la population entre 1956 et 1966 a été plus fort que le taux d'accroissement pour l'ensemble de la RMR. Si une seule des conditions a) et b) est satisfaite, les municipalités sont quand même englobées si elles sont reliées au noyau urbanisé par une grande route provinciale ou fédérale.

Le pourcentage de la population active masculine dans le secteur primaire a été calculé suivant la formule suivante:

$$I = \left(\frac{P_p}{E_{61}} \times E_{66} \right) / \left(\frac{P_t}{P_{61}} \times P_{66} \right) \times 100$$

P_p = population active masculine dans le secteur primaire (sauf mineurs)

E_{61} = exploitants de ferme en 1961

E_{66} = exploitants de ferme en 1966

P_t = population active masculine totale

APPENDIX A: Definition of a 1971
Census CMA - Concluded

P61 = male population aged 15-64 in
1961

P66 = male population aged 15-64 in
1966

APPENDICE A: Définition d'une RMR au
recensement de 1971 - fin

P61 = population masculine âgée de 15 à
64 ans en 1961

P66 = population masculine âgée de 15 à
64 ans en 1966

APPENDIX B: Percentage Change in Population and Area of CMAs, 1971-1976

APPENDICE B: Variation en pourcentage des populations et superficies des RMR, 1971-1976

CMA — RMR	Population (1971)			Area — Superficie		
	1971 boundaries — Limites 1971	1976 boundaries — Limites 1976	% change — Variation en pour- centage	1971 boundaries — Limites 1971	1976 boundaries — Limites 1976	% change — Variation en pour- centage
Calgary	403,319	403,343	0.01	155.82	161.69	3.77
Chicoutimi — Jonquière	133,703	126,401	— 5.46	162.82	437.26	168.55
Edmonton	495,702	496,000	0.06	1,481.69	1,492.02	0.70
Halifax	222,637	250,581	12.55	267.47	968.38	262.05
Hamilton	498,523	503,122	0.92	438.83	524.52	19.53
Kitchener	226,846	238,574	5.17	219.13	318.01	45.12
London	286,011	252,981	— 11.55	696.99	618.48	— 11.26
Montréal	2,743,208	2,729,211	— 0.51	1,032.44	1,084.76	5.07
Oshawa	(1)	120,318		(1)	110.58	
Ottawa — Hull	602,510	619,861	2.88	732.90	1,543.63	110.48
Québec	480,502	501,365	4.34	350.13	1,088.15	210.78
Regina	140,734	140,734	0.00	322.50	322.50	0.00
St. Catharines — Niagara	303,429	285,802	— 5.81	393.42	412.38	4.82
St. John's	131,814	131,814	0.00	323.55	323.55	0.00
Saint John	106,744	106,744	0.00	569.92	569.92	0.00
Saskatoon	126,449	126,449	0.00	36.55	39.40	7.80
Sudbury	155,424	157,721	1.48	591.20	918.86	55.42
Thunder Bay	112,093	114,708	2.33	259.64	784.70	202.23
Toronto	2,628,043	2,602,098	— 0.99	1,400.65	1,445.14	3.18
Vancouver	1,082,352	1,082,352	0.00	1,075.44	1,074.77	0.03
Victoria	195,800	195,800	0.00	188.63	188.63	0.00
Windsor	258,643	248,718	— 3.84	316.93	296.87	— 6.33
Winnipeg	540,262	549,808	1.77	269.10	891.93	231.45
TOTAL	11,874,748	11,864,187	— 0.09	11,285.75	15,506.55	37.39

(1) Oshawa was a census agglomeration in 1971. — Oshawa était une agglomération de recensement en 1971.

APPENDIX C: Census Metropolitan Area Tables, 1976

APPENDICE C: Tableaux des régions métropolitaines
de recensement, 1976

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
<u>Calgary CMA — RMR</u>						
Calgary		Urbanized core — Noyau urbanisé				
<u>Chicoutimi — Jonquière CMA — RMR</u>						
Chicoutimi		Urbanized core — Noyau urbanisé				
Jonquière						
Kénogami	55	35	64			
Larouche	155	90	58			
Tremblay	365	210	58			
St-Honoré	570	260	46			
N.-D.-de-Laterrière	590	245	42			
Shipshaw				350	100	29
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues						
La Baie	5,140	425	8	4,780	610	13
<u>Edmonton CMA — RMR</u>						
Edmonton		Urbanized core — Noyau urbanisé				
Strathcona, County No. 20						
90. Sturgeon	9,145	3,945	43			
<u>Halifax CMA — RMR</u>						
Halifax		Urbanized core — Noyau urbanisé				
Dartmouth						
Sub. B (Peggy's Cove — Sambro)	3,425	2,435	71			
Sub. A (St. Margarets Bay Area)	2,230	1,470	66			
Sub. D (Halifax — Dartmouth)	6,700	3,995	60			
Sub. C (Sackville — Windsor Junction)	5,980	3,595	60			
Sub. E (Porter's Lake Area)	2,975	1,575	53			

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
<u>Hamilton CMA — RMR</u>						
Hamilton	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
Stoney Creek						
Grimsby						
Dundas						
Burlington						
Glanbrook		3,820	2,505	66		
Ancaster		5,955	3,610	61		
Flamborough		9,320	4,280	46		
<u>Kitchener CMA — RMR</u>						
Kitchener	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
Waterloo						
Cambridge						
Dumfries, North		2,290	1,385	60		
Woolwich		8,305	3,800	46		
<u>London CMA — RMR</u>						
London (c)	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
West Nissouri						
London (twp.)		2,685	1,435	53		
Westminster		2,875	1,480	51		
Belmont		260	130	50		
North Dorchester		2,560	1,235	48		
Delaware		740	340	46		
Southwold					3,080	1,245 40
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues						
Yarmouth		3,390	240	7	690	20 3
Port Stanley		725	90	12	345	20 6
St. Thomas		10,610	620	6	13,150	835 6
<u>Montréal CMA — RMR</u>						
Montréal	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
Anjou						
Basile-d'Urfé						

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
Montréal CMA — RMR — Con- tinued — suite:						
Laconsfield						
Ste-St-Luc						
Millard-des-Ormeaux						
Dorval						
Maplestead						
St-Dorval						
St-Léonard						
St-Martin						
St-Michel						
St-Sauveur						
St-Jean						
St-Jacques						
St-Joseph						
St-Louis						
St-Mathias						
St-Maurice						
St-Pierre						
St-Roch						
St-Vincent						
St-Zénon						
St-Jean-de-Dieu						
St-Laurent						
St-Léonard						
St-Pierre						
St-Anne-de-Bellevue						
St-Geneviève						
St-Jordan						
St-Mount						
St-Charles						
St-Ambly						
St-Étienne Park						
St-Moigne						
St-Gueuil						
St-Basile-le-Grand						
St-Bruno-de-Montarville						
St-Hubert						
St-Lambert						
St-Montagnes						
St-Calumet						
St-Eustache						

Urbanized core — Noyau urbanisé

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
Montréal CMA — RMR — Con- tinued — suite:						
Ste-Marthe-sur-le-Lac						
Laval						
Brossard						
Candiac						
Delson						
La Prairie						
Notre-Dame						
St-Constant						
Ste-Catherine						
Caughnawaga						
Charlemagne						
Mascouche						
Repentigny						
St-Paul-l'Ermite						
Blainville						
Boisbriand						
Lorraine						
Rosemère						
St-Louis-de-Terrebonne						
Ste-Thérèse						
Dorion						
Île-Perrot						
Pincourt						
Terrasse-Vaudreuil						
Pointe-du-Moulin	55	50	91			
Carignan	1,060	770	73			
Lachenaie	970	695	72			
St-Raphaël-de-l'Île-Bizard	890	630	71			
Senneville	385	270	70			
Otterburn Park	1,140	790	69			
Châteauguay	11,120	7,585	68			
St-Mathieu	200	135	68			
N.-D.-de-l'Île-Perrot	530	315	59			
Vaudreuil-sur-le-Lac	105	60	57			
Vaudreuil	1,285	690	54			
Léry	670	355	53			
Mercier	1,215	630	52			
St-Philippe	535	280	52			

Urbanized core — Noyau urbanisé

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
Montréal CMA — RMR — Con- cluded — fin:						
St-Judson	1,545	795	51			
St-Jeulie	850	430	51			
St-Lazare	720	345	48			
St-Mathias	470	220	47			
Mont St-Hilaire	1,940	870	45			
St-Amable	620	280	45			
St-Sulpice	445	190	43			
St-Mathieu-de-Beloeil	4,925	2,065	42			
St-Joseph-du-Lac	605	245	41			
St-J.-D.-de-Bon-Secours	780	315	40			
St-Le-Cadieux				10	5	50
St-Annonciation, partie nord				110	45	41
St-Arennes				1,935	690	36
St-Anne-des-Plaines				695	225	32
St-Jacques (v.)				440	115	26
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues						
St-Eauharinois	2,455	315	13	2,625	65	2
St-Aple Grove	435	130	30	115	5	4
St-Elcheville	520	100	19	310	5	2
St-Assomption	2,230	555	25	2,085	310	15
St-Épiphanie	1,245	390	31	660	35	5
St-Marie-de-Monnoir	2,155	235	11	2,185	145	7
Shaw CMA — RMR						
St-Shawa	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
St-Hitby						
Shaw — Hull CMA — RMR						
St-Httawa	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
St-loucester						
St-epean						
St-ckcliffe Park						
St-anier						
St-ull						

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité			
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%	
Ottawa — Hull CMA — RMR — Concluded — fin:							
Gatineau	}	Urbanized core — Noyau urbanisé					
Aylmer							
Hull, partie ouest		1,150	810	70			
Cumberland		3,435	2,340	68			
March		2,120	1,445	68			
Goulbourn		4,025	2,680	67			
Osgoode		2,920	1,520	52			
Rideau		1,990	1,035	52			
Val-des-Monts		665	345	52			
Clarence		2,625	1,265	48			
La Pêche	1,285	525	41				
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues							
Buckingham		4,010	1,090	27	2,735	115	4
Québec CMA — RMR							
Québec	}	Urbanized core — Noyau urbanisé					
Ancienne-Lorette							
Beauport							
Charlesbourg							
Lac-St-Charles							
Loretteville							
Sillery							
St-Émile							
St-Félix-du-Cap-Rouge							
Ste-Foy							
Val-Bélair	}	Urbanized core — Noyau urbanisé					
Vanier							
Lorette 7							
Charny							
Lauzon							
Lévis							
St-David-de-l'Auberivière							
St-Romuald-d'Etchemin							
Ste-Hélène-de-Breakeyville							
L'Ange-Gardien							

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
ec CMA — RMR — Con- cluded — fin:						
-Dunstan-du-Lac-Beauport	395	265	67			
e-Brigitte-de-Laval	575	360	63			
-Étienne	980	600	61			
-Jean-Chrysostome	660	400	61			
oneham & Tewkesbury	535	295	55			
-Nicolas	675	365	54			
-Augustin-de-Desmaures ..	1,055	555	53			
âteau-Richer	975	515	53			
-Pierre	625	330	53			
-Étienne-de-Beaumont	430	220	51			
rnières	395	200	51			
-Joseph-de-la-Pointe-de-						
Lévy	80	40	50			
-Louis-de-Pintendre	485	230	47			
-Lambert-de-Lauzon	430	175	41			
-Gabriel-de-Valcartier ..				1,335	1,085	80
-Gabriel-Ouest				35	20	57
annon				3,660	1,890	52
na CMA — RMR						
gina		Urbanized core —			Noyau urbanisé	
9. Sherwood	570	250	44			
Catharines — Niagara						
A — RMR						
. Catharines						
agara Falls						
orold		Urbanized core —			Noyau urbanisé	
lland						
rt Colborne						
lham	4,010	2,290	57			
infleet	2,060	950	46			
agara-on the-Lake	5,210	2,355	45			
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues						
rt Erie	8,990	1,185	13	6,565	700	11

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité					
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%			
St. John's CMA — RMR									
St. John's	5,740	Urbanized core — Noyau urbanisé							
Mount Pearl		4,130	72						
Wedgewood Park									
St. John's Area									
Sub. 1S — St. John's East									
Extern									
Sub. 1P — Kelligrews	1,810	1,200	66						
	2,885	1,290	45						
Saint John CMA — RMR									
Saint John	1,235	Urbanized core — Noyau urbanisé							
Grand Bay		885	72						
Renforth									
Westfield									
Simonds									
Rothsay									
Musquash									
Hampton									
	380			270	71				
	2,755	1,825	66						
	200	100	50						
	975	420	43						
Saskatoon CMA — RMR									
Saskatoon	Urbanized core — Noyau urbanisé								
Sudbury CMA — RMR									
Sudbury	5,480	Urbanized core — Noyau urbanisé							
Nickel Centre		3,410	62						
Valley East									
Walden									
Whitefish Lake 6									
Rayside — Balfour									
	3,200						1,620	51	2,695
	75	30	40						
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues									
Capreol	1,205	150	12	1,135	45	4			

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
<u>Humber Bay CMA — RMR</u>						
Humber Bay		Urbanized core — Noyau urbanisé				
Chuniah	415	295	71			
Maipoonge	960	560	58			
McConnor	155	80	52			
Deliver	470	225	48			
Deebling	145	70	48			
<u>Ontario CMA — RMR</u>						
Toronto	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
Stobicoke						
Scarborough						
York						
York, East						
York, North						
Markville						
W Ajax						
Whickering						
Wrampton						
Mississauga						
Wurora						
Warkham						
Wewmarket						
Wichmond Hill						
Waghan	6,725	3,950	59			
Wast Gwillimbury	3,480	1,870	54			
Whitchurch — Stouffville ..	4,430	2,235	50			
Waledon	5,450	2,675	49			
Wing	5,205	2,450	47			
1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues						
Wilton Hills	12,860	4,885	38	7,765	865	11
Wilton	4,410	925	21	4,885	710	15

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
<u>Vancouver CMA — RMR</u>						
Vancouver	}	Urbanized core — Noyau urbanisé			1,565	450 29
Burnaby						
Coquitlam						
Delta						
North Vancouver						
Richmond						
Surrey						
University Endowment Area						
West Vancouver						
Langley						
Indian Reserves (Div. 15)	365	230	63			
Sub. A Greater Vancouver	585	345	59			
Pitt Meadows	1,025	505	49			
White Rock	3,055	1,340	44			
Sub. B Squamish — Lillooet						
Maple Ridge	8,805	2,655	30			
<u>Victoria CMA — RMR</u>						
Victoria	}	Urbanized core — Noyau urbanisé			2,290	570 25
Esquimalt						
Oak Bay						
Saanich						
Sub. B Capital						
Central Saanich						
Indian Reserves	2,060	1,160	56			
North Saanich	290	135	47			
<u>Windsor CMA — RMR</u>						
Windsor	}	Urbanized core — Noyau urbanisé				
Belle River						
St. Clair Beach						
Tecumseh						
Sandwich West		4,380	3,015	69		
Sandwich South		1,600	1,060	66		
Maidstone		2,875	1,835	64		
Rochester		1,255	710	57		
Colchester North		2,650	1,080	41		

Municipalities — Municipalités	Residing in the municipality — Demeurant dans la municipalité			Working in the municipality — Travaillant dans la municipalité		
	Total	Working in the urbanized core — Travaillant dans le noyau urbanisé	%	Total	Residing in the urbanized core — Demeurant dans le noyau urbanisé	%
<u>Windsor CMA — RMR —</u> <u>Concluded — fin:</u>						
	1971 components excluded — Composantes de 1971 exclues					
Windsor 3,545	935	26	3,275	390	12	
Windsor 1,220	340	28	275	15	5	
<u>Winnipeg CMA — RMR</u>						
	Urbanized core — Noyau urbanisé					
Winnipeg A 975	695	71				
St. Paul, West 1,075	725	67				
St. Paul, East 190	100	53				
St. François Xavier 1,105	530	48				
Witchot 2,335	1,070	46				
Springfield						

REFERENCES — RÉFÉRENCES

- Gagnon, Réal. Study of Commuting in the Ottawa — Hull and Toronto Areas. Working Paper (Geography Series), No. 2E. Ottawa: Statistics Canada, Census Field, 1975.
- _____. Étude des migrations pendulaires des travailleurs pour les régions d'Ottawa — Hull et de Toronto. Document de travail (Série de la géographie), n° 2F. Ottawa: Statistique Canada, Secteur du recensement, 1975.
- International Urban Research. The World's Metropolitan Areas. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1959.
- Ricour-Singh, F. Census Metropolitan Areas: Revision of the Concept, Criteria and Delineations for the 1971 Census. Ottawa: Statistics Canada, Census Division, 1972.
- _____. Les régions métropolitaines de recensement: Révision de la définition, des critères de délimitation et des limites pour le recensement de 1971. Ottawa: Statistique Canada, Division du recensement, 1972.
- Ross, G. 1971 Census Evaluation Project G4: Evaluation of the Delineation of Census Metropolitan Areas. Results Memorandum, CDN 71-E-25. Ottawa: Statistics Canada, Census, 1976.
- _____. Programme d'évaluation du recensement de 1971 G4: Évaluation de la délimitation des régions métropolitaines de recensement. Rapport d'enquête, CDN 71-E-25. Ottawa: Statistique Canada, Recensement, 1976.
- Secteur du recensement. Développement de la méthode des poids. Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, mars 1974.
- _____. Zones d'appel téléphonique sans frais interurbain et zones de planification urbaine. Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, avril 1974.
- _____. Application de la méthode de délimitation des régions métropolitaines de recensement de 1971 sur les nouvelles entités de 1974. Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, juin 1974.
- _____. Développement de la méthode "Hierarchical Grouping". Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, juin 1974.
- _____. Application de la méthode de délimitation des RMR de 1971 utilisant les données de 1971 et les limites municipales de 1974. Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, juillet 1974.
- _____. Analyse des résultats de la méthode des poids et du "Hierarchical Grouping". Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, juillet 1974.
- _____. Comparaison des limites des zones d'appel téléphonique sans frais interurbain, des zones de planification urbaine et des régions métropolitaines de recensement. Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement, août 1974.

REFERENCES - Concluded - RÉFÉRENCES - fin

Simpson, K. Background Information on the 1971 Census Place-of-work Data. Characteristics Division Research Memorandum, 71-PW-2. Ottawa: Statistics Canada, Census Field, 1974.

_____. Documentation de base sur les données du lieu de travail d'après le recensement de 1971. Division des caractéristiques, Note de recherche, 71-PW-2. Ottawa: Statistique Canada, Secteur du recensement, 1974.

Statistics Canada. Dictionary of the 1971 Census Terms. Catalogue 12-540. Ottawa: Census Division, 1972.

Statistique Canada. Dictionnaire des termes du recensement de 1971. N° 12-540 au catalogue. Ottawa: Division du recensement, 1972.

Zawadzinski, I., Simpson, J.K. and Puderer, H. Information for Users of the 1971 Census Place of Work Data: Census Tract Place of Work Data. Characteristics Division Research Memorandum (Place of Work Series) 71-PW-3. Ottawa: Statistics Canada, Census Field, 1975.

_____. Données de 1971 sur le lieu de travail, Documentation à l'intention des utilisateurs: Données sur le lieu de travail par secteur de recensement. Division des caractéristiques, Note de recherche (Série du lieu de travail) 71-PW-3. Ottawa: Statistique Canada, Secteur du recensement, 1975.

Note: The seven references entitled "Progress Report from the Study of Census Metropolitan Areas" are available only in French.

Nota: Les sept références intitulées "Rapport provisoire dans l'Étude des régions métropolitaines de recensement" sont disponibles uniquement en français.

